

守れ!地球とエネルギー!!



エネじい

みんなが大人になっても
快適かいてきで便利べんりにさせるように、
これからの環境かんきょうやエネルギーについて、
いっしょに考えてみよう。



エッコロ

わたしたちの毎日の暮らしに、電気はどんなふうにかかわっているんだろう。

電気を使うものは、どんなもの？

クイズ 1 電気を使うものに、○をつけてみよう。



答え 6つ(照明・エアコン・テレビ・パソコン・ゲーム機・携帯電話)

昔と今の暮らしを比べてみよう。

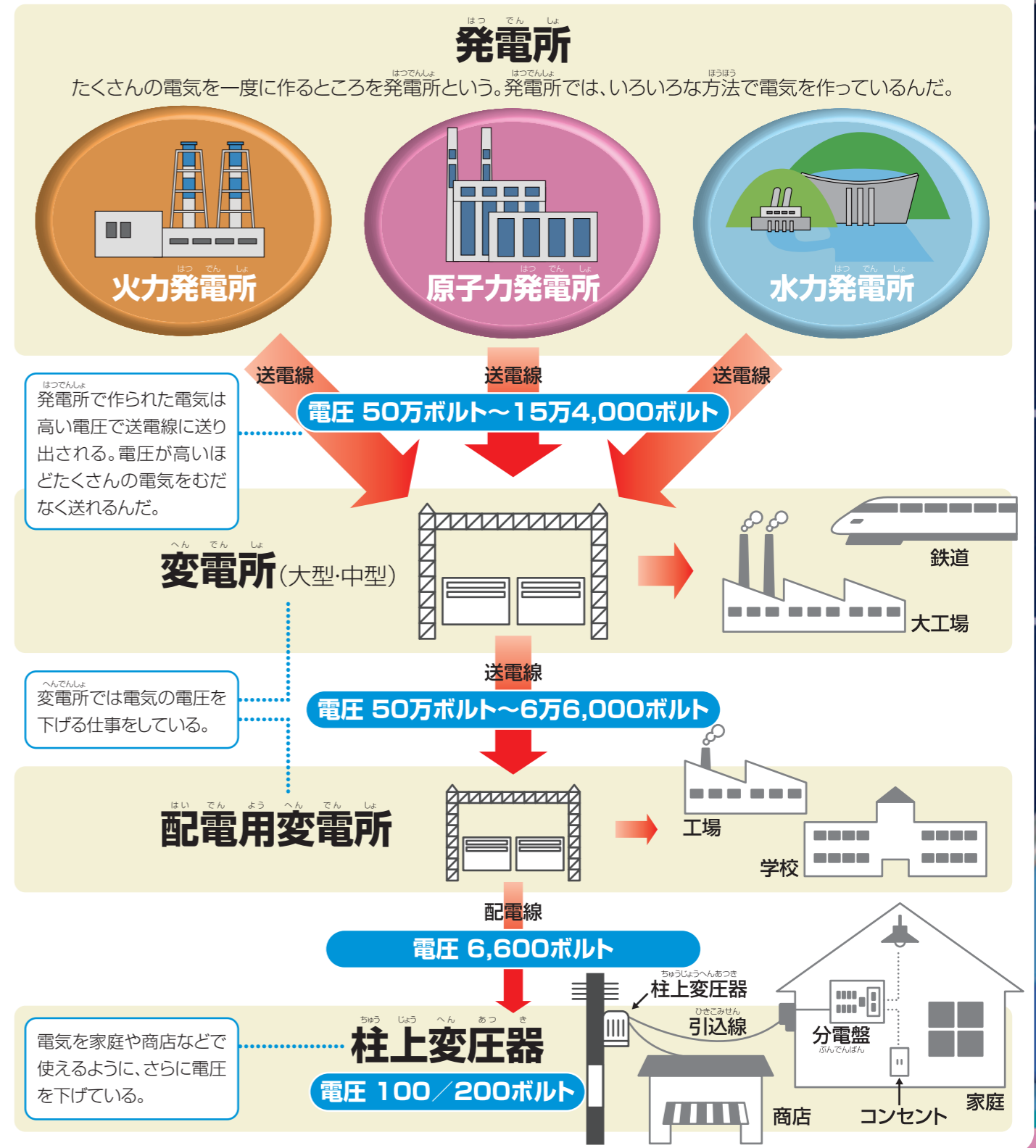


今は当たり前のように電気を使っているけれど、エネジが子どもの頃には、パソコンもゲームも携帯電話もなかったんだ。電気製品が増えたおかげで、掃除や洗濯、料理などの仕事もずいぶん楽になった。つまり、わたしたちの暮らしは、昔に比べてとても便利で快適になったんだ。

このページのまとめ

わたしたちの暮らしには、電気は欠かせないものなんだ。

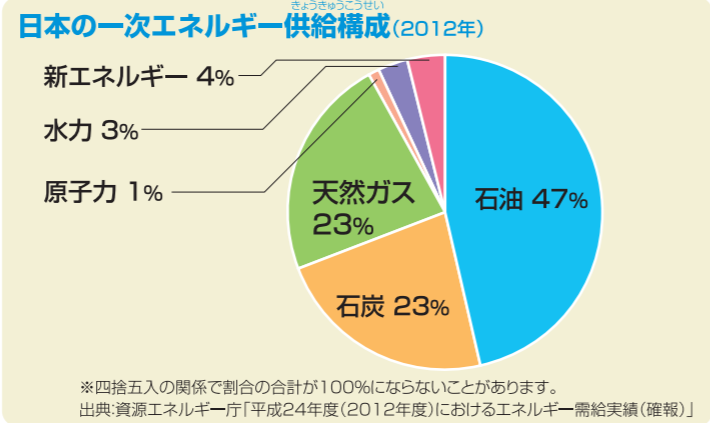
電気はどこからやってくるの？



電気をつくる「エネルギー資源」ってどんなものなんだろう。

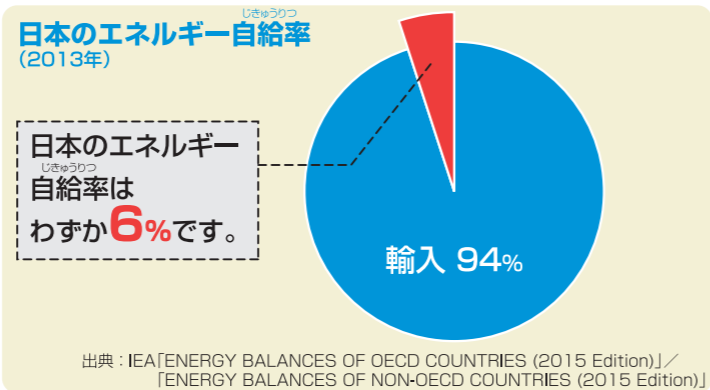
エネルギー資源には、どんな種類があるのだろう。

電気などのエネルギーのもとには、いろいろなエネルギー資源が使われている。中でも、多く使われているのが石油や石炭、天然ガスなどの「化石燃料」と呼ばれているものだ。化石燃料は、大昔に地中に埋まった動物や植物が、長い年月の間に変化してできたもので、日本で使われているエネルギー資源のほとんどが、この「化石燃料」から作られているんだ。

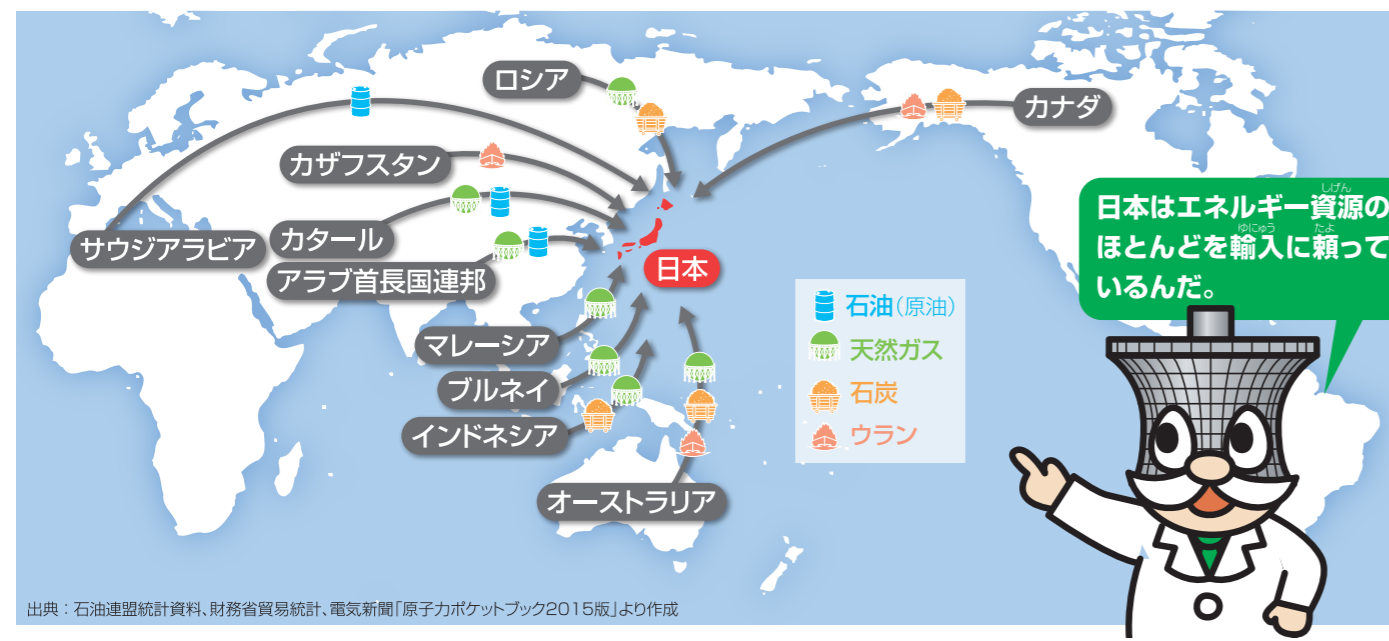


エネルギー資源は、どこから来ているの?

日本はエネルギー資源がほとんどとれないため、国内で確保できるのは6%しかない。だから、その大部分を外国からの輸入に頼っているんだ。もし、外国からのエネルギー資源が輸入されなくなったら大変だね。毎日必要なものだから、安定してエネルギーを届けられるように、さまざまな努力をしているんだ。



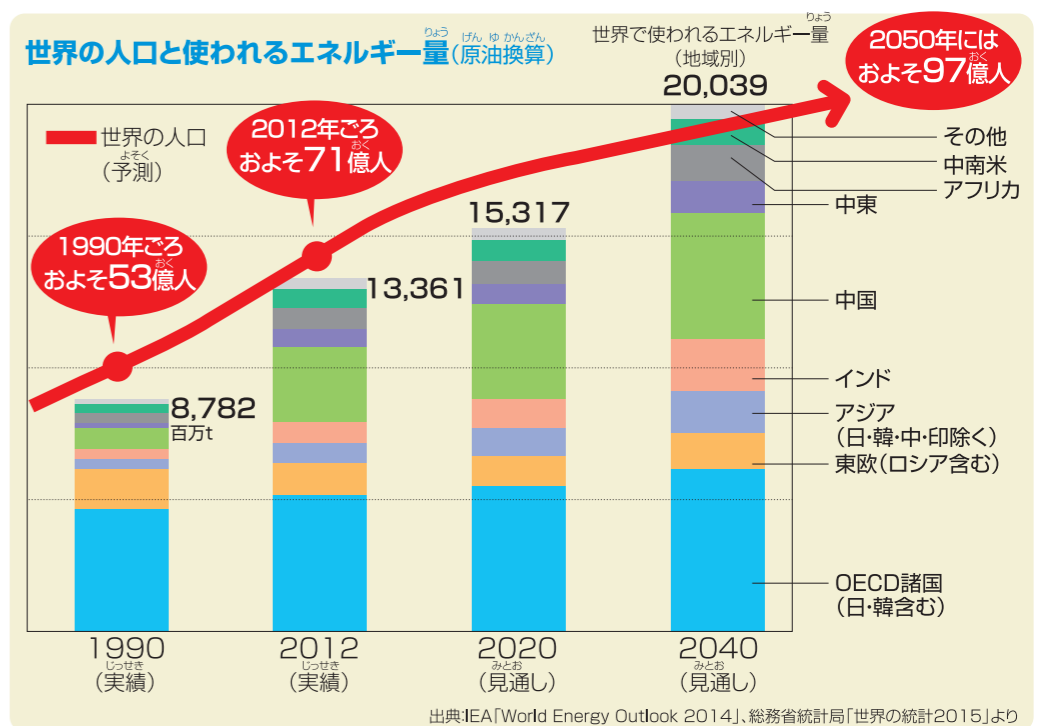
エネルギー資源の主な輸入先



世界の人口とエネルギー資源には、深いかわりがある。

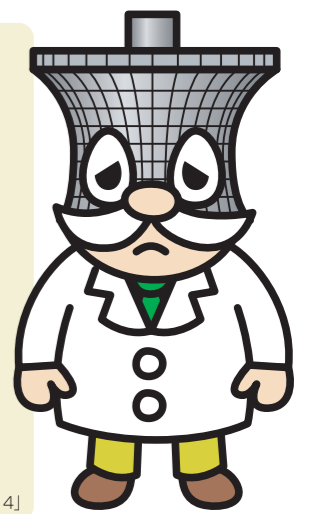
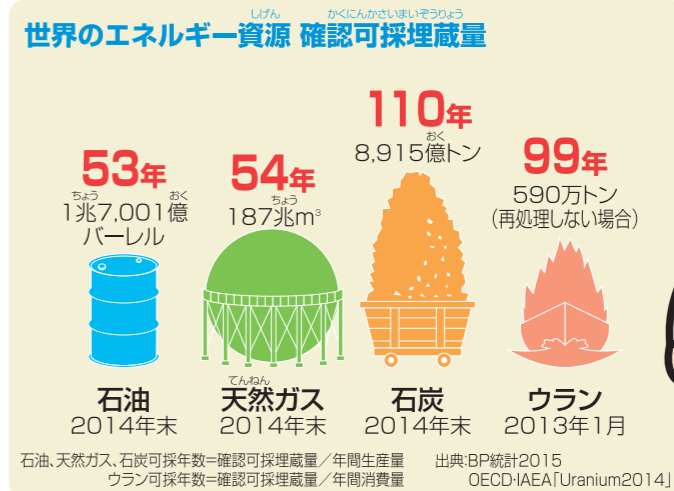
現在、世界の人口はおおよそ73億人。これからも増え続けて、2050年には97億人になると予想されている。

また、産業が発展して、もっと多くの人たちが今よりも豊かで快適な生活をするようになれば、今よりもっとたくさんのエネルギーが必要になってくるんだ。



エネルギー資源がなくなる?

右の図の年数は、今、地球上で見つかっているエネルギー資源を今のペースで使い続けると、あと何年使えるかを表している。石油、石炭、天然ガスといった地球の資源には限りがある。今までのように使い続けられれば、やがてなくなってしまうんだ。



このページのまとめ

限りあるエネルギー資源は、大切に使わないといけない。

みんながエネルギーをたくさん使くと、地球が温暖化するって本当かな。

地球が温暖化するって、どういうことだろう。

地球のまわりは二酸化炭素などのガスでおおわれている。二酸化炭素は、ビニールハウス(温室)のように、熱が地球の外に出て行くのを防ぐはたらきをする。

もしこのはたらきがなかったら、地球の表面はとても寒くて人間は住むことができない。しかし最近、地球のまわりの二酸化炭素が増えすぎて、地球の気温が上がってきている。この現象を地球温暖化というんだ。



温室効果ガス
 このように、温室のようなはたらきをするガスは「温室効果ガス」とよばれている。

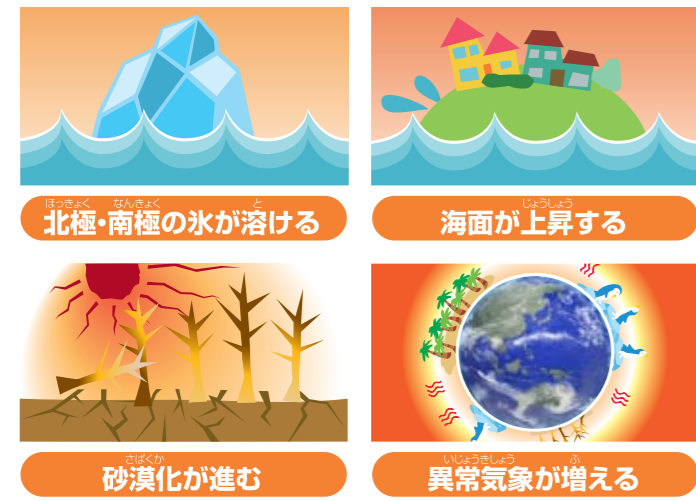
二酸化炭素 76%

メタン 16%

一酸化二窒素 6%

フロン 2%

出典:環境省



地球温暖化が進むと、北極や南極の氷が溶けて海面が高くなり、地域によっては海にすんでしまうところも出てくる。また、砂漠化が進み、ひでりや洪水などの異常気象が増える。

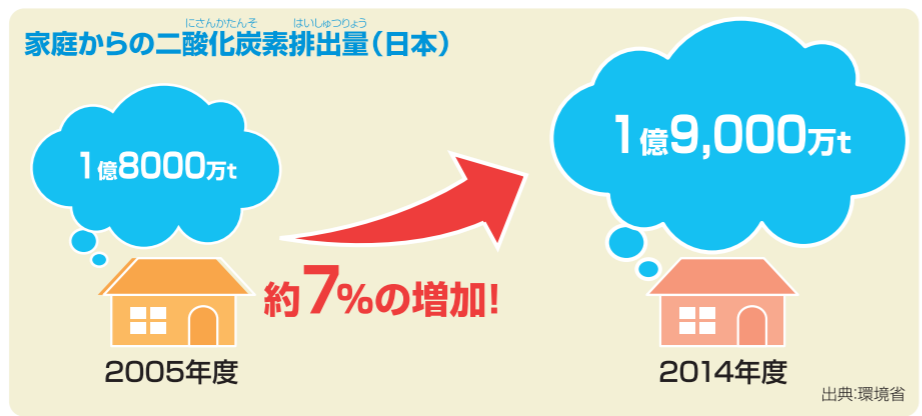
地球の温暖化をくい止めるためには、温室効果ガスの排出量を減らすようにしなければならない。

エネルギーを使うと二酸化炭素は増える。

エネルギーをたくさん使うようになったことで、地球の二酸化炭素はどんどん増えている。

現在、家庭から出ている二酸化炭素の量は、2005年度と比べても約7%増加していると言われている。

二酸化炭素を増やさないように、みんなが毎日の暮らしの中で、エネルギーのことを考えていくことが大事なんだ。



わたしたちにできる「地球温暖化防止対策」はあるのかな。

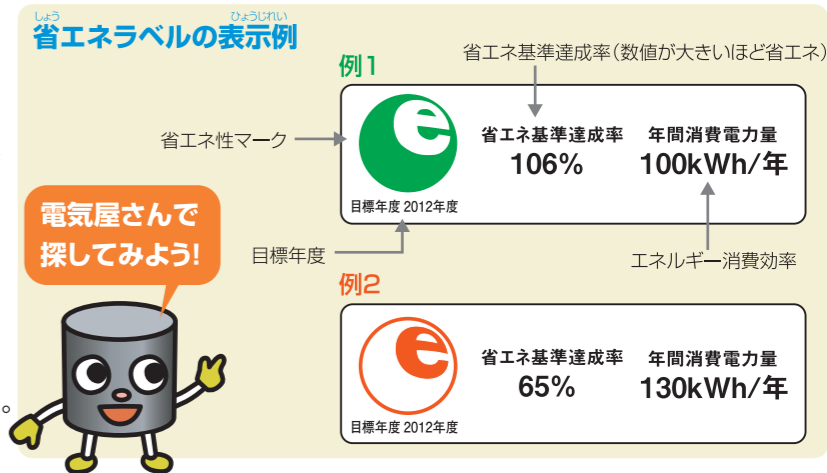
スイッチひとつで使える電気は、オフにするのもスイッチひとつ。1人ひとりが簡単にできる温暖化防止対策というわけなんだ。

- 冷房 28℃ / 暖房 20℃
夏は冷房の温度を28℃にし、冬は暖房の温度を20℃に設定する
- シャワーを使う時間を短くする
- マイバッグやマイボトルを持ち歩く
- 白熱電球を電球型蛍光灯やLED照明に買い替える
- エコキュートなど高効率の給湯器を使う
- ハイブリッド自動車や電気自動車に買い替える

「省エネ家電」を選ぼう!

最近、省エネ家電といって、性能が高く、使う電気の量が少ない家電製品がどんどん開発されている。

家電製品を買うときにめやすになるのが、「省エネラベリング制度」のラベルなんだ。省エネの基準を達成している製品には緑色のマークがついている。ラベルをつける対象となっている製品は、エアコン、冷蔵庫、テレビなどの21品目だ。(2015年3月現在)



このページのまとめ

地球を温暖化から守るために、できることから始めよう。

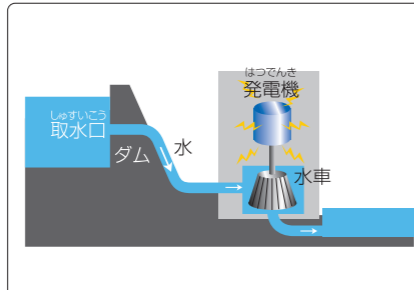
わたしたちが使う電気は、 どうやって作られているんだろう。

これまで、地球とエネルギー資源を守るために一人ひとりができることを考えてきたけれど、今度は、電気を作る人たちが、環境や資源のことを考えて、どのような工夫をしているのか見てみよう。

流れ落ちる水の力で発電する「水力発電」。



神通川第一発電所



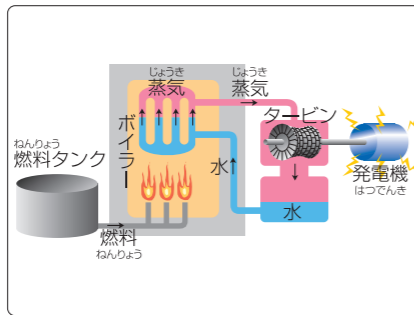
水が高いところから低いところへ流れるときの力を使って水車を回し、つながっている発電機で電気を作る。

- 「水」という日本にある資源を使う
- 発電するときに二酸化炭素を出さない
- 発電する量を調節しやすい
- △新しく大きなダムを開発することがむずかしい

発電量の調節をしやすい「火力発電」。



富山新港火力発電所



石油や石炭などの化石燃料を燃やして水を蒸気にする。この蒸気のでタービンを回し、つながっている発電機で電気を作る。

- 発電する量を調節しやすい
- △化石燃料には限りがある
- △発電するときに二酸化炭素が出る



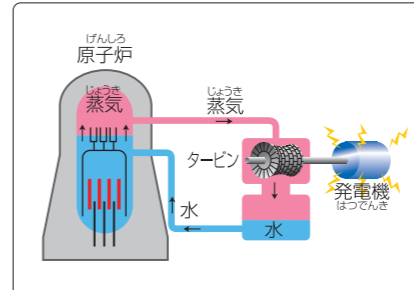
LNG火力発電

火力発電には、LNGと言って、液化天然ガスを原料にした火力発電がある。LNGは、石油や石炭に比べて二酸化炭素の排出量を抑えることができる。北陸電力でも、LNG火力発電所の建設を進めているんだよ。

少しの燃料でたくさんの電気をつくる「原子力発電」。



志賀原子力発電所



ウランが核分裂するときの熱で水を蒸気にする。この蒸気のでタービンを回し、つながっている発電機で電気を作る。

- 少しの燃料でたくさんの電気を作ることができる
- 燃料をリサイクルすることができる
- 発電するときに二酸化炭素を出さない
- △放射線や放射性廃棄物のしっかりとした管理が必要

自然エネルギーを使った、新しい発電方法。



富山太陽光発電所

太陽光発電

太陽の光を受けて電気を発生する太陽電池を、たくさん組み合わせて電気を作る。

- 太陽の光はなくなる心配がない
- 発電するときに二酸化炭素を出さない
- △広い土地が必要
- △夜間は発電できず、天候に左右される



福浦風力発電所

風力発電

自然にふく風の力で風車を回し、つながっている発電機で電気を作る。

- 風はなくなる心配がない
- 発電するときに二酸化炭素を出さない
- △広い土地が必要
- △風がふかないときは発電できない

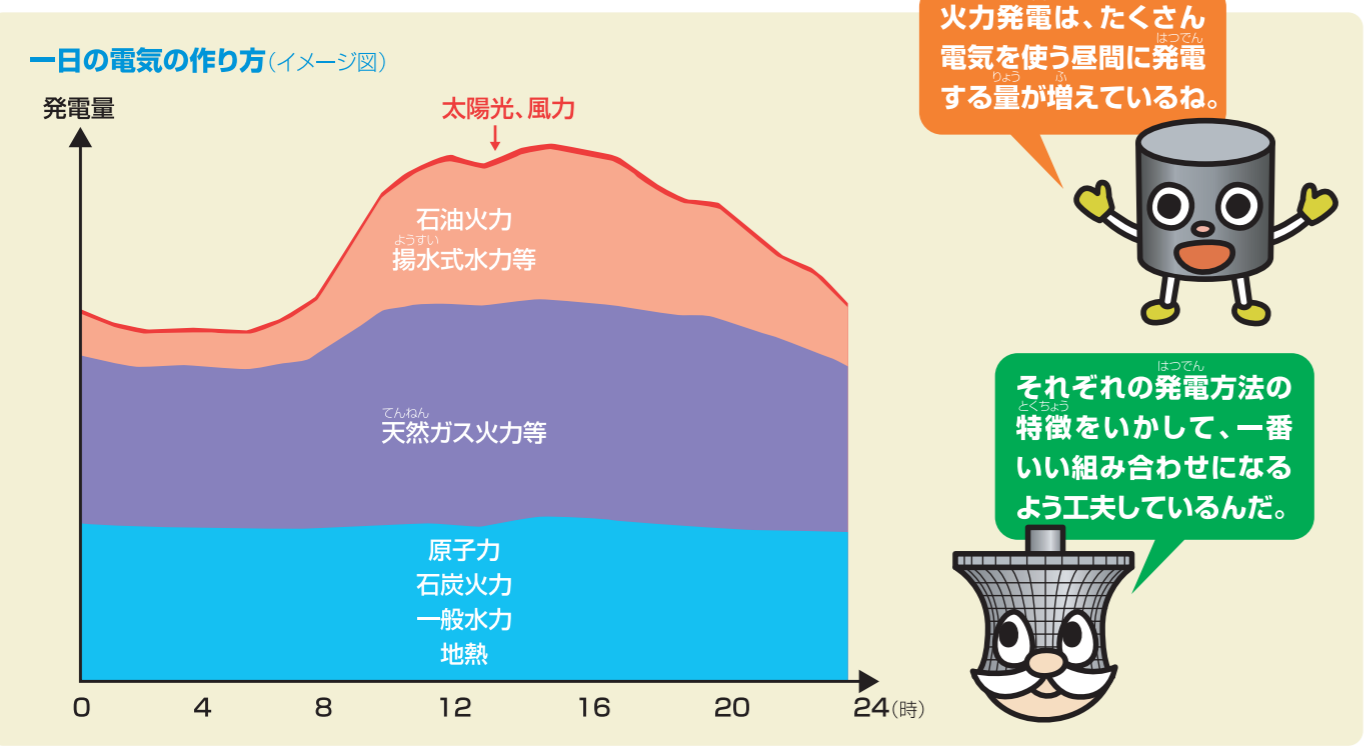
このページのまとめ

電気を作るときも、二酸化炭素を少なくする工夫が大事なんだ。

未来の地球を守るために、 いまできることは、なんだろう。

クイズ 2 みんながいま使っている電気は、いつ発電所で作られたもの?
① 1年前 ② 10分前 ③ たった今

答え ③ たった今
「電気」が伝わる速さは「光」と同じで、1秒間に地球7周半(約30万km)するほど高速なんだ。みんなは「作りたて」の電気を使っていることになるね。一方で、電気は乾電池のように貯めておくことができない。電力会社では、使われる量にあわせて発電する量を増やしたり減らしたりしているんだ。



いろいろな方法を組み合わせて、
バランスよく電気を作ることが大切なんだ。

必要な時、必要な量の電気を24時間、365日、みんなのところに届けられるようにそれぞれの発電方法の特徴をいかして、バランスよく電気を作ることが「エネルギーミックス」というんだ。

安定供給 Energy Security
みんなに毎日電気を届けること

経済性 Economy
できるだけ安く電気を届けること

環境保全 Environmental Conservation
環境にやさしいこと

安全 Safety
安全に電気を作ること

地球を守るために「環境にやさしい社会」をめざしていこう。

みんなが大人になってからも、電気を使い続けるためにはどうしたらいいんだろう。二酸化炭素の排出を抑えながら、みんなが快適で便利な生活を送れるように一人ひとりが力を合わせていきたいね。みんながずっと笑顔でくらせるように、今からできることは何か、考えていこう。そして、エネじいやエコロと一緒に始めてみようじゃないか。





飛び出して見える 「立体視」に挑戦してみよう。

同じようだけど、実は微妙に違う2枚の写真。これは「立体視」といって、左の写真を左目、右の写真を右目で見ると、飛び出して見えるようになっているんだ。それぞれの写真の下にある黒い円を両目で見て、円が重なってひとつに見えるようになってから写真を見ると見やすいよ。



北陸電力エネルギー科学館ワンダー・ラボのワンダーシアターで、「守れ! 地球とエネルギー!!」の3D映像を上映しています。

北陸電力株式会社

〒930-8686 富山市牛島町15番1号 ☎076-441-2511(代表) E-MAILアドレス enekoho@rikuden.co.jp
ホームページ <http://www.rikuden.co.jp/>

本パンフレットについてのご意見、お問い合わせは、北陸電力(株)地域広報部までお願いします。



この冊子は環境にやさしい植物油インキを使用し、「水なし印刷」を採用しています。